

JSON-LD

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

JSON-LD («**JavaScript Object Notation for Linked Data**» — объектная нотация JavaScript для связанных данных) — один из методов передачи связанных данных с использованием текстового формата JSON. Формат имеет целью упростить усилия разработчиков по преобразованию существующих JSON-данных в JSON-LD.^[1] JSON-LD является рекомендацией W3C и разрабатывался Linking Data Community Group, а затем - RDF Working Group^[2].

JSON-LD использует понятие ***контекста*** (context) для поддержки модели данных RDF. Контекст связывает свойства объектов в JSON-документе с элементами онтологии. Для установления соответствия между синтаксисом JSON-LD и RDF значения JSON-LD должны быть преобразованы к определённому типу или помечены маркером языка. Контекст может находиться непосредственно в JSON-LD-документе или располагаться по указанному для контекста URL. Например, для обычных JSON-документов контекст может быть указан в заголовке Link протокола HTTP^[3].

□

Пример

Следующий пример^[3] описывает человека (Person) в терминах онтологии из словаря FOAF.

```
{
  "@context": {
    "name": "http://xmlns.com/foaf/0.1/name",
    "homepage": {
      "@id": "http://xmlns.com/foaf/0.1/workplaceHomepage",
      "@type": "@id"
    },
    "Person": "http://xmlns.com/foaf/0.1/Person"
  },
  "@id": "http://me.markus-lanthaler.com",
  "@type": "Person",
  "name": "Markus Lanthaler",
  "homepage": "http://www.tugraz.at/"
}
```

Сначала JSON-свойства name и homepage, а также тип объекта Person связываются с терминами словаря FOAF, затем значению свойства homepage назначается тип @id: это означает, что значение свойства @id (в данном примере "http://xmlns.com/foaf/0.1/workplaceHomepage") служит для поля homepage уникальным идентификатором (IRI) и определяет контекст, в котором следует обрабатывать данные поля homepage. Это позволяет однозначно описать в JSON-документе объект Person, основываясь на модели RDF, определив все поля в объекте при помощи IRI. Использование работающих (resolvable) ссылок на типы данных в формате IRI позволяет встраивать такие объекты в другие RDF-документы, которые содержат больше информации, а также даёт возможность клиентам получить новые данные, просто пройдя по таким ссылкам. Этот принцип также известен как *Follow Your Nose* (в буквальном переводе — «следуй за своим носом»)^{[4][5]}.

Поскольку все данные имеют семантические аннотации, RDF-парсер сможет определить, что этот документ содержит информацию о человеке (по свойству «@type» содержащему значение «Person»). Помимо этого RDF-парсер понимает словарь FOAF и по этому словарю сможет определить, какое свойство JSON-объекта содержит имя человека (name) а в каком хранится адрес его домашней страницы (homepage).

Для сравнения, эта же информация в формате RDF/N3 будет выглядеть следующим образом:

```
@prefix foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/> .
@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .
@prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> .
@prefix xml: <http://www.w3.org/XML/1998/namespace> .
@prefix xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#> .
<http://me.markus-lanthaler.com/> a foaf:Person ;
    foaf:name "Markus Lanthaler" ;
    foaf:workplaceHomepage <http://www.tugraz.at/> .
```

В примере выше в контексте можно отдельно описать префикс foaf. В этом случае описание свойств можно укоротить:

```
{
  "@context": {
    "foaf": "http://xmlns.com/foaf/0.1/",
    "name": "foaf:name",
    "homepage": {
      "@id": "foaf:workplaceHomepage",
      "@type": "@id"
    },
    ...
  }
}
```

Наиболее часто используемый словарь можно сделать словарём по умолчанию (ключевое слово @vocab). В этом случае имена без префиксов пространства имён будут трактоваться как принадлежащие этому словарю^[6]:

```
{
  "@context": {
    "@vocab": "http://xmlns.com/foaf/0.1/"
  },
  ...
}
```

Разумеется, приведённые различия являются чисто синтаксическими, не влияющими на представляемый документом RDF-граф (состоит из трёх триплетов, см. ниже) и, следовательно, семантику документа.


```
<http://me.markus-lanthaler.com/> <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type>
<http://xmlns.com/foaf/0.1/Person> .
<http://me.markus-lanthaler.com/> <http://xmlns.com/foaf/0.1/workplaceHomepage> <http://www.tugraz.at/> .
<http://me.markus-lanthaler.com/> <http://xmlns.com/foaf/0.1/name> "Markus Lanthaler" .
```

Примечания

1. JSON-LD Syntax 1.0 (<http://json-ld.org/spec/latest/json-ld-syntax/>) (27 декабря 2011). Дата обращения: 30 декабря 2011.
2. RDF Working Group (http://www.w3.org/2011/rdf-wg/wiki/Main_Page).
3. Lanthaler, Gütl.

4. Follow Your Nose (<http://patterns.dataincubator.org/book/follow-your-nose.html>). patterns.dataincubator.org. Дата обращения: 19 сентября 2015.
5. Антониу Г. и др. Принцип «Следуй за своим носом» // Семантический веб. — ДМК Пресс, 2015. — 240 с. — ISBN 978-5-97060-333-8.
6. JSON-LD 1.0 (<http://www.w3.org/TR/json-ld/#default-vocabulary>), Default vocabulary

Литература

- Cesare Pautasso, Erik Wilde, Rosa Alarcon. REST: Advanced Research Topics and Practical Applications. — Springer Science & Business Media, 2013. — ISBN 978-1-4614-9299-3.
- Lanthaler, Markus and Gütl, Christian (2012). "On Using JSON-LD to Create Evolvable RESTful Services (<http://www.markus-lanthaler.com/research/on-using-json-ld-to-create-evolvable-restful-services.pdf>)  in *WS-REST '12. Proceedings of the Third International Workshop on RESTful Design*: 25—32, Lyon, France: ACM. DOI:[10.1145/2307819.2307827](https://doi.org/10.1145/2307819.2307827) (<https://dx.doi.org/10.1145/2307819.2307827>). Проверено 2015-09-19.

Ссылки

- Официальный сайт JSON-LD (<http://json-ld.org/>)
- Manu Sporny, Dave Longley, Gregg Kellogg, Markus Lanthaler, Niklas Lindström. JSON-LD 1.0 – A JSON-based Serialization for Linked Data (<http://www.w3.org/TR/json-ld/>). W3C Recommendation 16 January 2014.

Источник — <https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=JSON-LD&oldid=105285515>

Эта страница в последний раз была отредактирована 22 февраля 2020 в 23:23.

Текст доступен по лицензии Creative Commons Attribution-ShareAlike; в отдельных случаях могут действовать дополнительные условия.

Wikipedia® — зарегистрированный товарный знак некоммерческой организации Wikimedia Foundation, Inc.